

MANUAL DE PROPIETARIO

DE



BP-4™/BP-2.5™ (Mochila)

ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS, INC.

Oficina Principal: 62 Morrison St. · Watkinsville, GA 30677

Teléfono: (706) 769-0025 · 1-800-213-0518 · FAX: (706) 769-8072

Revisado Abril 2006

¡FELICIDADES! Acaba usted de adquirir uno de los sistemas mas avanzados de aspersión en el mercado actual. ESS, esta comprometido a proveerle a usted con poderosos sistemas de control de plagas que son fáciles de operar y darles mantenimiento.

Los productos de ESS son el resultado de los esfuerzos y creatividad de mucha gente. En adición al personal de ingeniería, mercadeo y fabricación, las sugerencias de los productores han sido implementadas en el diseño de nuestros equipos. ¡Nos gustaría escuchar sus ideas también! Si tiene alguna sugerencia o comentario acerca de los productos o servicios de ESS, escríbannos o llámenos a:

Electrostatic Spraying Systems, Inc.
62 Morrison St.
Watkinsville, Georgia 30677
Phone:(706) 769-0025
1-800-213-0518
Fax: (760) 769-8072
support@maxcharge.com

Por favor tome tiempo de leer este manual antes de operar el equipo BP-4™/ BP-2.5™ (Mochila).Contiene instrucciones importantes para la operación de este equipo. Incluye sugerencias de mucha ayuda para maximizar su uso productivo. Varias precauciones de seguridad están listadas para su protección.

Hay números de artículos después de los nombres de las partes en todo el manual. Estos números se refieren a la vista detallada de la aspersora de mano y el BP-4™/ BP-2.5™ (Mochila) en las páginas 17 a 19 y a los diagramas localizados en todo el manual. Estos están incluidos para ayudarle a localizar e identificar las partes.

Su nueva aspersora ha sido totalmente probada y calibrada en la fábrica. Si tiene algún problema con ella, por favor póngase en contacto con nosotros rápidamente. También estaremos dispuestos a contestar cualquier pregunta que usted tenga acerca de nuestro equipo o servicio. ESS piensa en ayudar a sus clientes con un servicio amable, eficiente y provechoso. Nosotros apreciamos su negocio y sinceramente esperamos que Electrostatic Spraying Systems pueda satisfacer tanto sus necesidades actuales como sus futuras necesidades en cuanto a equipos de aspersión.

ÍNDICE

RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR

Leer el manual de propietario. Es responsabilidad del usuario leer el Manual de Propietario, en orden de comprender los procedimientos de una operación segura y correcta del producto, y para mantener el producto/equipo de acuerdo al manual de propietario. Es responsabilidad del propietario asegurarse que las personas que usen el equipo lean este manual.

El usuario es responsable de inspeccionar el equipo y de tener las partes reparadas o substituidas cuando el uso continuo del equipo pueda causar daños o use excesivamente alguna de las partes. Es responsabilidad del usuario el enviar la maquina para darle servicio o para la substitución de partes defectuosas que sean cubiertas por la garantía normal.

PRECAUCIONES QUÍMICAS

Lea y siga todas las instrucciones en la etiqueta del fabricante del químico o pesticida en cuanto a los siguientes puntos:

1. Ropa de protección, protección de ojos, botas de hule, guantes de hule, delantal de hule, casco y respirador que deben de ser usados cuando se manejen, mezclen, y apliquen los químicos o pesticidas.
2. Métodos de manejo, mezcla, aplicación, almacenaje y disposición del pesticida o químico.
3. Métodos de descontaminación de químicos o retiro de pesticidas de personas, ropa y equipo.
4. Evitar peligros potenciales para la salud y peligros ambientales.
5. Tratamiento medico por síntomas de intoxicación
6. Tiempo transcurrido necesario para poder entrar a la zona asperjada.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

La carencia de atención a la seguridad puede resultar en la reducción de eficiencia, accidentes, lesión de personas, o muerte. Ponga atención a los peligros en cuanto a seguridad y corrija las deficiencias de manera rápida. Siga y haga uso de las siguientes precauciones de seguridad como una guía general cuando utilice el equipo. Precauciones de seguridad son mencionadas a lo largo de este manual para operaciones específicas y procedimientos de mantenimiento.

1. Lea el manual de operador/propietario. El no leer el manual se considera como un uso erróneo del equipo.
2. Antes de usar/operar el equipo familiarícese con todos los puntos de advertencia y precaución señalados en la maquina.
3. No permita a niños manejar este equipo. No permita a adultos manejar este equipo sin las instrucciones adecuadas.
4. Mantenga el área de operación/trabajo libre de personas o animales.
5. No aplique químicos cuando las condiciones climáticas no sean adecuadas.
6. Apague la aspersora cuando no este atendida.

SAFETY DECAL

Apropiadas etiquetas de seguridad están ubicadas en el equipo de ESS en orden de alertar al operador de los posibles peligros. The decal below is located on the tank (articulo 59). Esta etiqueta describe información importante relacionada con el uso químico. Si alguna de ellas no se encuentra en el equipo, por favor contáctese con ESS de inmediato.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Todos los operadores deben de leer completamente este Manual de Propietario antes de operar la BP-4™/BP-2.5™ (Mochila). Ellos deben de familiarizarse con las instrucciones de operación y las medidas de seguridad.

ACERCA DE LA ASPERSORA

El aire se suministra a la pistola de mano de la BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) desde una fuente de aire externa. El líquido se almacena en el tanque, se alimenta a través de la línea negra de líquido por gravedad y se extrae por sifón a la pistola de mano por la acción del aire que se mueve hacia afuera de la boquilla. El liquido se combina con el aire presurizado y atomiza en gotas de 40 micron VMD (*volume mean diameter* -volume significa o da el diámetro-). Las gotitas están cargadas electroestáticamente y asperjadas por medio de las boquillas (artículo 51). Las gotitas son adheridas a toda la superficie de la planta en la dirección en que la pistola aspersora de ano sea dirigida, incluyendo el envés de las hojas y el follaje profundo con todo y tallos, a causa de una carga electrostática.

DESEMPACANDO LA ASPERSORA

En la caja del empaque deberá haber un ensamble de tanque, una pistola de mano en una caja y una manguera de aire de 100'. Cuidadosamente abra la caja, remueva la pistola aspersora de mano, y quite la envoltura de burbujas de dicha pistola. Guarde la caja y la envoltura de burbujas para envíos futuros. La manguera de aire está sujeta con una cinta, corte esta cinta.

Coloque el tanque cara abajo. Ambas cintas están permanentemente sujetas a la parte superior. Ajuste la parte inferior de la cinta que irá sobre el hombro izquierdo del operador hacia el tanque usando los siguientes pasos (vea **Diagrama 1** y **2**):

1. Hay un gancho el la parte inferior de la cinta. Voltee la cinta de manera que el extremo del gancho apunte hacia abajo.
2. En el lado derecho inferior de la parte de atrás del tanque hay 2 orificios cuadrados en el borde de metal. Inserte el gancho en el orificio cuadrado inferior desde la parte superior.
3. Gire el gancho 180°.
4. Jale el gancho de manera que el extremo salga a través del orificio cuadrado de la parte superior.
5. Jale el gancho hacia la parte superior del tanque de manera que no se resbale hacia afuera.

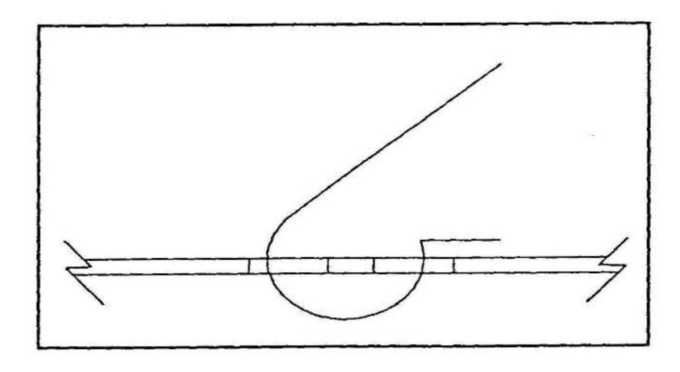


Diagrama 1. El gancho de la cinta derecha después de insertarlo en los orificios cuadrados.

Jale con suavidad la manguera negra de líquido a través del orificio de la parte frontal inferior del tanque. Tenga cuidado de no desplazar el anillo que rodea la manguera. Doble la manguera hacia arriba y enrosque el pivote de bola hembra de 1/2" (FBS) de su

extremo en sentido de las manecillas del reloj del accesorio MPT de latón de 1/2" en el frente central del tanque. Asegúrese de que se enrosque perfectamente hacia abajo para prevenir fugas.

Una bolsa contiene 1 disco de flujo extra y 1 tamiz extra esta engrapado a la cubierta del manual; guárdelo en un lugar seguro para uso futuro. Esta partes extras son para casos de extravío o daño a las partes. Vea “El filtro del aire” en la página 13 para el reemplazo del filtro del aire. Vea “El filtro de líquidos” en la página 13 para el reemplazo del disco de flujo y del tamiz.

ANTES DE USAR

La BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) requiere un suministro de aire externo de al menos 8 CFM a 60 psi. Configure el regulador de la fuente de aire a 60-70 psi para permitir cualquier caída de presión en las líneas de aire.

ESS recomienda que los cultivadores instalen secadoras en las líneas de aire para minimizar la cantidad de condensación de agua que se rocía a través de la línea de aire de la BP-4™/BP-2.5™ (Mochila). Las compresoras de aire producen aire tibio y húmedo que condensa las líneas de entrega de aire durante el bombeo. Si se le permite viajar hacia la aspersora, esta humedad puede corroer o congelar sus líneas de aire o reguladores. Una secadora de aire sencilla instalada en las líneas de aire de la manguera pueden prolongar la vida del equipo de aspersión. Por lo general, una secadora de aire es un separador o drenaje con un tapón o una válvula que se compensa desde la línea para atrapar el agua que se forma antes de que salga de la línea de aire a través de los conectores. Las líneas de aire se deben drenar cada mes si se usan con frecuencia. Vea el **Diagrama 3** de abajo para un ejemplo de una secadora de la línea de aire.

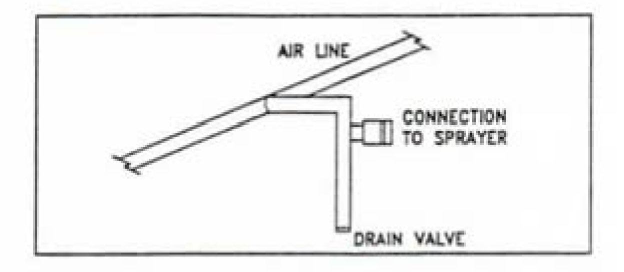


Diagrama 3. Una secadora típica de la línea de aire.

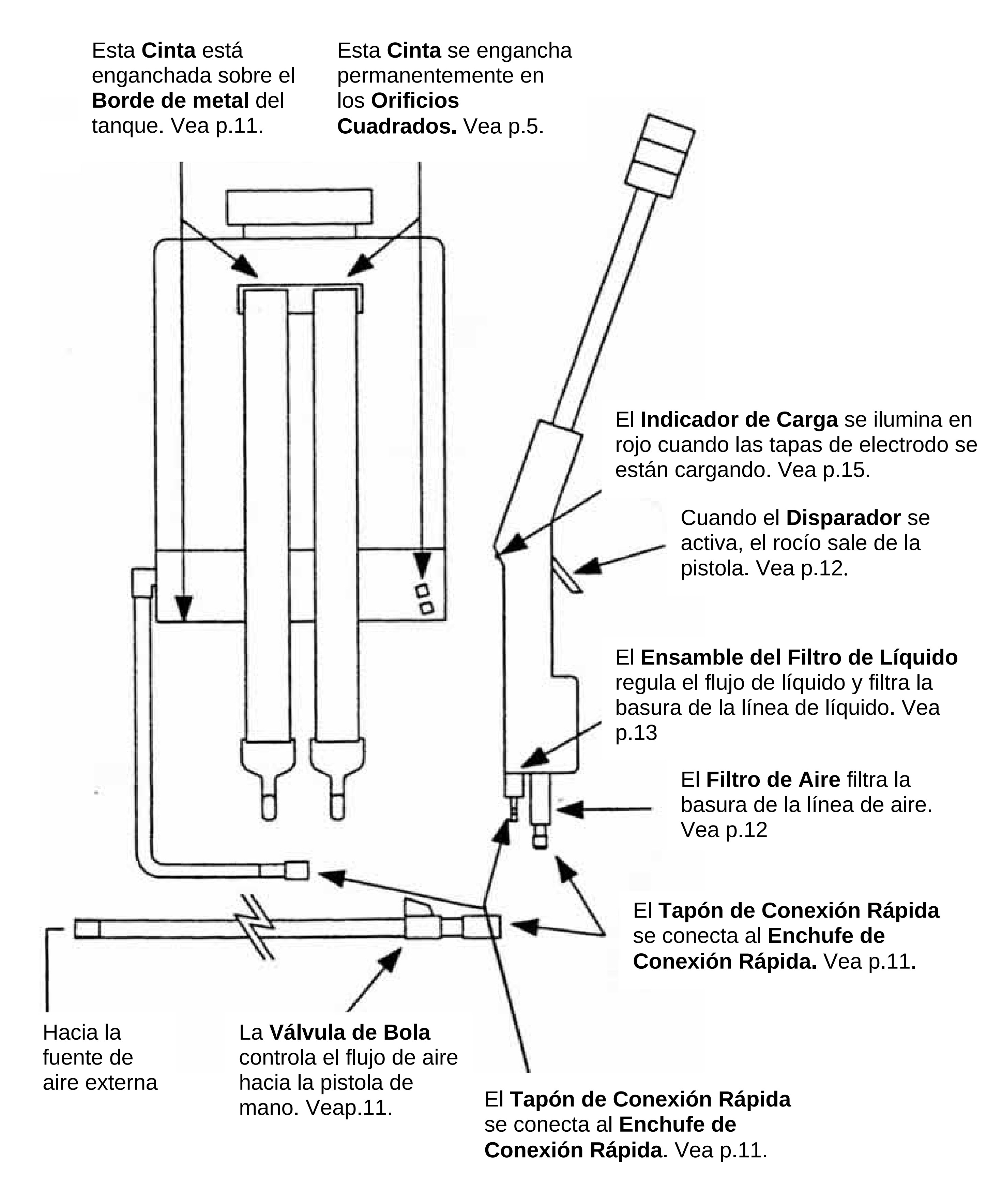


Diagrama 2. Vista trasera de la BP-4™/BP2.5™ (Mochila)

PASOS PARA LA OPERACIÓN

# de paso	Acción	Referencia	Página de referencia
1	Abra el tanque, prepare la mezcla del tanque y cierre el tanque	“El Tanque”	10
2	Conecte los enchufes de conexión rápida de aire y líquido a los tapones de conexión rápida de aire y líquido	“El Conexiones rápidas”	11
3	Asegúrese de que la válvula de bola esté cerrada	“La Válvula de Bola”	12
4	Conecte la manguera de aire a la fuente de aire externa	“La Manguera de Aire”	11
5	Configure la presión de la fuente de aire externa a 60-70 psi	---	---
6	Colóquese el tanque de mochila	“El Tanque”	10
7	Abra la válvula de bola	“La Válvula de Bola”	12
8	Apunte al punto deseado con la pistola aspersora de mano y jale el gatillo; ponga el seguro del gatillo si lo desea. **NOTA:** Toma alrededor de 15 minutos para que el líquido sea asperjado regularmente sin burbujas de aire.	“El Gatillo”	10
9	Aplique la aspersión	---	---
10	Suelte el gatillo cuando haya terminado con la aplicación	“El Gatillo”	12
11	Cierre la válvula de bola	“La Válvula de Bola”	12
12	Quítese el tanque de mochila	“El Tanque”	10
13	Abra el tanque, limpie su interior y exterior, llene el tanque con 1.25 galones de agua limpia, cierre el tanque	“El Tanque”	10
14	Desconecte las conexiones rápidas del aire y líquido.	“El Conexiones rápidas”	11
15	Desensamble el filtro de líquido	“Ensamble del filtro de líquidos”	13-14

PASOS PARA LA OPERACIÓN			
# de paso	**Acción**	**Referencia**	**Página de referencia**
16	Jale el tapón de conexión rápida de líquido (que aún está enroscado en el cuerpo NPT de 1/8”) hacia el enchufe de conexión rápida de líquido; el agua comenzará a correr hacia afuera del tapón de conexión rápida; permita que 1 galón corra a través de las líneas para limpiarlas	“Ensamble del filtro de líquidos”	13-14
17	Desconecte el tapón de conexión rápida de líquido del enchufe de conexión rápida de líquido para detener el flujo del líquido	“El Conexiones rápidas”	11
18	Limpie el filtro de liquido	“Ensamble del filtro de líquidos”	13-14
19	Ensamble de nuevo el filtro de liquido	“Ensamble del filtro de líquidos”	13-14
20	Reconecte las conexiones rápidas	“El Conexiones rápidas”	11
21	Active el gatillo y permita que el cuarto de agua restante corra a través de la pistola de mano para limpiarla; permita que el aire fluya durante 30 segundos más para reducir la posibilidad de corrosión	“El Gatillo”	12
22	Desconecte las conexiones rápidas de la pistola aspersora de mano	“El Conexiones rápidas”	11
23	Aplique spray de silicona o algún aceite lubricante similar a todos los enchufes de las conexiones rápidas.	---	---
24	Desconecte la manguera de aire de la fuente de aire externa	“The Air Hose”	11
25	Registre la aplicación en la Bitácora de Rocío	“Spray Log”	23

MANTENIMIENTO REGULAR			
Procedimiento	**Frecuencia**	**Referencia**	**Página de referencia**
Limpiar los filtros de líquidos	Después de cada aplicación	"Ensamble del filtro de líquidos"	13-14
Limpiar boquillas	Cuando el patrón de rocío sea diferente que cuando la BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) era nueva	"Boquillas"	14-15
Limpiar la pistola aspersora de mano	Cuando salen corrientes de agua desiguales de la boquilla	"Boquillas"	14-15
Cargue o reemplace las baterías de la pistola aspersora de mano	Cuando el indicador "cargándose" no prenda cuando el gatillo este activado durante su operación (alrededor de cada 10-15 horas de operación)**	"Baterías"	15
**** La que se de primero**			

REFERENCIA

EL TANQUE

La BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) está equipada con un tanque de 15 litros (cerca de 4 galones) que se usa sobre la espalda del operador. Se abre al desenroscar la tapa del tanque en sentido opuesto a las manecillas del reloj hasta que se puede retirar y cerrar enroscando la tapa del tanque sobre la abertura del tanque hasta que se ajusta bien.

Para ponerse el tanque sobre la espalda:
1. Meta el brazo izquierdo a través de la cinta izquierda.
2. Jale la otra cinta sobre el hombro derecho.
3. Enganche el extremo del gancho de la cinta en la base del borde de metal.
4. Jale o suelte la cinta para hacerla que se ajuste.

Para quitarse el tanque de la espalda:
1. Desenganche el extremo del gancho de la cinta de la base del borde de metal.
2. Saque el brazo izquierdo de la cinta izquierda.

El tanque debe de ser totalmente limpiado después de cada uso y secándolo 3 veces; un limpiador de tanques comercial puede ser usado y es recomendable cuando el BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) es usado para asperjar polvos húmedos en bases regulares.

Nota: *No opere la aspersora cuando la tapa del tanque no esta cerrada y asegurada.* El químico se puede derramar sobre el operador si el tanque está abierto durante su operación.

LAS CONEXIONES RÁPIDAS

Hay dos juegos de conexiones rápidas en el BP-4™/BP-2.5™: el tapón y el enchufe de conexión rápida de líquido y el tapón y el enchufe de conexión de aire.

LA MANGUERA DE AIRE

La BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) usa aire presurizado desde una fuente externa para crear y propulsar en rocío. Conduce este aire hacia la pistola de mano a través de la manguera roja de aire. La manguera de aire tiene una conexión MPT de 1/4" en el extremo. Requiere de un conector FPT de 1/4" en la fuente de aire externa. Use una llave de 9/16” en la MPT de 1/4" y una llave de 5/8” en el FPT de 1/4" para enroscar y desenroscar la conexión.

Para desconectar las conexiones rápidas:
1. Mueva la tapita para arriba de los enchufes de las conexiones rápidas.
2. Mientras sostenga la tapita, jale el enchufe del enchufe de la conexión rápida.

Para conectar las conexiones rápidas:
1. Mueva la tapita para arriba de los enchufes de las conexiones rápidas.
2. Mientras sostenga la tapita, empuje el enchufe dentro del enchufe de las conexiones rápidas.
3. Suelte la tapita.
4. Asegúrese de que el enchufe este apropiadamente acomodado para que no se salga cuando la tapita este abajo.

LA VÁLVULA DE BOLA

La válvula de bola controla el flujo de aire hacia la pistola de mano. Cuando está abierta, la BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) está conectada a una fuente de aire, el aire fluye a través de la pistola de mano en forma continua. El flujo de aire a través de la pistola de mano se detiene cuando la válvula de bola se cierra. La válvula de bola se ubica junto al enchufe de conexión rápida que se conecta al tapón de conexión rápida de la entrada de aire de la pistola de mano.

Para abrir la válvula de bola
Presione la agarradera de la válvula de bola de manera que quede paralela al cuerpo de la válvula.

Para cerrar la válvula de bola
Presione la agarradera de la válvula de bola de manera que quede perpendicular al cuerpo de la válvula.

LA PISTOLA ASPERSORA DE MANO

La pistola aspersora de mano es sostenida por el operador durante la operación. La activación del gatillo produce la aspersión de líquidos. Esta pistola aspersora de mano tiene las siguientes partes que requerirán servicio: el filtro de aire, el filtro de líquidos, la boquilla, y las baterías. Excepto por las baterías, que pueden ser tomadas con simplemente quitar la tapa de las baterías, nada dentro de la cobertura de la pistola aspersora de mano es accesible para servicio por parte del usuario. No abra la cobertura de la pistola aspersora; ***si lo hace terminara la garantía de la pistola aspersora de mano.***

EL FILTRO DE AIRE

El filtro de aire esta localizado afuera de la base de la pistola aspersora de mano, en la manguera del aire. Filtra toda suciedad en las líneas de aire. Hay un filtro de aire extra en caso de que el original se pierda o dañe.

Para limpiar el filtro de aire:
1. Desarme la cubierta usando una llave de 3/4" en ambas partes. Sea cuidadoso de no perder el resorte o el filtro de aire que viene dentro.
2. Verifique las partes para ver si están sucias o dañadas. Limpie cualquier suciedad con aire comprimido o agua tibia con poco jabón.
3. Reensamble el filtro de aire, asegúrese de hacerlo de acuerdo al **Diagrama 4.**

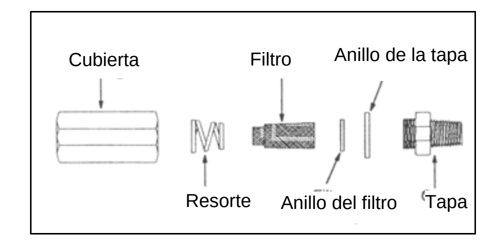


Diagrama 4. El Filtro de Aire

Las partes para el reemplazo del filtro de aire están disponibles como un juego. El juego incluye un filtro y dos anillos, uno chico otro grande. Ordénelo usando la parte 231 de ESS.

EL GATILLO

El gatillo empieza y termina la aspersión. Puede ser sostenido continuamente o simplemente ponerle el seguro del mismo. Cuando esta activado, el indicador de carga en la cubierta de la pistola aspersora de mano se ilumina rojo para indicar que las boquillas están cargadas

Para activar/desactivar el gatillo:
1. Jale el gatillo para empezar a asperjar.
2. Para mantener asperjando, o mantenga el gatillo jalado o ponga el seguro para que por si solo quede activado.
3. Para parar de asperjar cuando el gatillo no tenga el seguro, solo suéltelo.

Para limpiar el gatillo:
1. Desarme el perno con una llave de 5/8". Sea cuidadoso de no perder ninguna parte dentro del gatillo. Note como encuadran las partes para su reensamble.
2. Verifique dentro del gatillo algo que lo pueda bloquear. Limpie cualquier suciedad con aire comprimido o agua con poco jabón.
3. Coloque de nuevo las partes en su lugar y asegúrese de armar la cubierta de nueva cuenta asegurándose también de apretarlo bien.

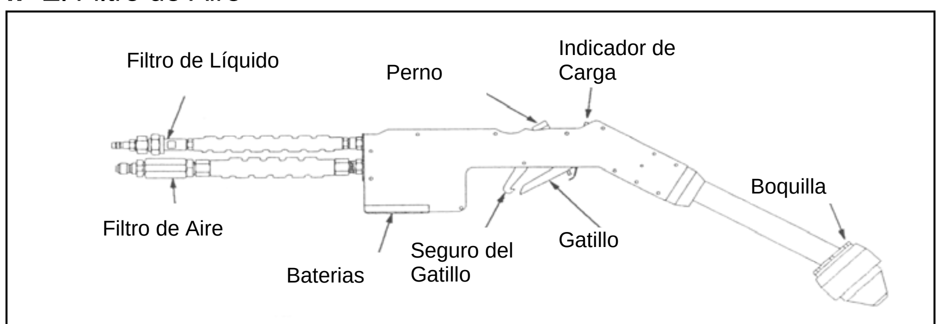


Diagrama 5. La Pistola Aspersora de Mano

THE LIQUID FILTER ASSEMBLY

El filtro de líquidos esta localizado por fuera de la pistola aspersora de mano. Esta compuesto de las siguientes partes: una tuerca NPT de 1/8" (articulo 8), un tamiz (articulo 9), un disco de flujo (articulo 10), y adaptador (articulo 11), y un casquillo (articulo 12).

El colador es el elemento de filtro activo del ensamblaje. El disco de flujo regula el volumen de líquido que fluye a través de la línea de líquido. Hay un disco de flujo extra y un tamiz extra en la bolsa que viene adjunta a este manual en caso de que los originales se pierdan o se dañen por cualquier razón.

Para desensamblar, limpiar y reensamblar el filtro de líquidos (Vea Diagrama 6 below):

1. Usando una llave de 13/16" en el casquillo (articulo 12) y una llave de 11/16" en la tuerca NPT de 1/8" (articulo 8), desarme esas partes. **Nota:** Cuando desensamble el filtro de líquidos, note cuantas partes van juntas para el momento en que lo ensamble de nuevo. Sea cuidadoso de no perder ninguna parte, particularmente el disco de flujo (articulo 10) que va a adentro del casquillo. La aspersora no funcionara de manera correcta sin ese disco de flujo.
2. Remueva el tamiz (articulo 9) de la tuerca NPT de 1/8".
3. Si la tuerca NPT de 1/8" tiene algún residuo, límpiela con aire comprimido o agua limpia .
4. Limpie el tamiz con aire comprimido o agua limpia. Si aun permanecen residuos en la pantalla de acoplamiento 50, desensamble el tamiz. Desatornílleleo La pantalla de acoplamiento se puede sacar de dicha parte y puede ser limpiada con aire comprimido o agua limpia. Si los residuos aun permanecen, sumerja la pantalla en agua. Si es necesario, tállela con un cepillo de dientes suave para remover los residuos que pudieran quedar. Ponga en su lugar la pantalla de acoplamiento y vuelva a atornillar las parte de arriba con la de abajo del tamiz.
5. Si el disco de flujo esta aun en el casquillo, remuévalo. Verifique la apertura de dicho disco para asegurarse que no esta bloqueado. Si hay algo bloqueando, límpielo con aire comprimido o agua limpia. Reacomode el disco de flujo de tal manera que los números en el disco den la cara hacia el tamiz.
6. Coloque de nuevo el tamiz en la tuerca NPT de 1/8".
7. Vuelva a acoplar la tuerca NPT de 1/8" con el casquillo.

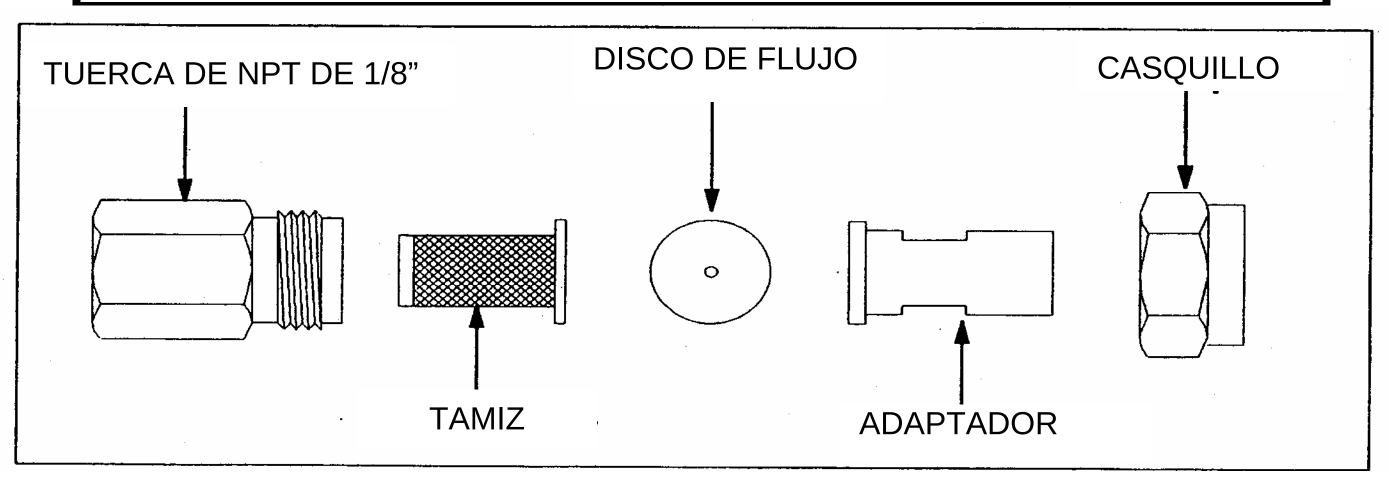


Diagrama 6: Filtro de líquidos

LA BOQUILLA

La boquilla esta localizada al final de la pistola. Esta compuesta de una base para la boquilla, un anillo interno, un anillo de teflón, una cubierta, anillo externo, y una tapa (Vea **Diagrama 7**). Para acceder a los componentes de la boquilla solo desenrosque la cubierta con la mano

Para optimizar la vida de la boquilla y tener una eficiencia máxima de aspersión, la boquilla debe de dársele un mantenimiento apropiado. Siempre lave la pistola aspersora de mano con agua con poco jabón y seque después de cada uso, y establezca intervalos para darle mantenimiento completo y limpiar la boquilla. Es recomendable comprar el limpiador para tanques de ESS producto no. 1566, que quita los elementos duros del agua y los depósitos de químicos de los electrodos y los componentes internos de la pistola. Las fechas de mantenimiento de su boquilla puede variar dependiendo de los tipos de químicos que haya usado y dependiendo además de los chequeos que se hacen antes y después de cada aspersión. En general es suficiente con limpiar completamente las boquillas cada 50 horas. Si usted usa grandes cantidades de polvos humectantes la limpieza debe de ser más seguido.

Chequeo antes de la aspersión:

I. **Revise las boquillas**
   Verifique la cubierta de la boquilla para asegurarse de que esta apretada (no apriete de más ni use llaves). Asegúrese que la tapa este bien puesta en la base de la boquilla y contra el anillo exterior.

II. **Preparando mezcla para el tanque**
   Si usted va a asperjar polvos humectantes es recomendable usar agentes compatibles con el agua y la mezcla que va a echar al tanque. Agentes compatibles son los químicos que pueden ser fácilmente disueltos en agua y tienen buena suspensión. Algunas marcas de aditivos son COMPLIMENT™, UNITE®, y BALANCE™. Verifique con su distribuidor de químicos para cualquier otro que tenga.

Chequeo después de la aspersión

Después de cada aspersión es esencial de que se deje correr/asperjar agua con poco jabón a través de las mangueras y de la pistola aspersora de mano. Esto ayudara a prevenir que ciertos químicos se acumulen y puedan tapar las líneas o las boquillas. También es recomendable que el exterior de las boquillas (la parte negra de la boquilla) y la tapa de la boquilla sean limpiadas con agua con poco jabón al igual que lo anteriormente dicho.

Para limpiar la boquilla:

1. Quite la tapa de la cubierta de la boquilla.
2. Desenrosque la cubierta de la base de la boquilla y remueva el anillo de teflón. **Nota:** hay un anillo pequeño en la boquilla alrededor de la base de la boquilla, cuide que se no se salga. Si se sale, límpielo y póngalo en su lugar de nuevo. También tenga cuidado de no dañar la punta de la boquilla cuando la cubierta es removida.
3. Meta el anillo, la cubierta y la tapa en una solución mínima/media de detergente. Use un cepillo suave para limpiar el interior de la cubierta y el hoyo que tiene. También, asegúrese de lavar la tapa. Séquelos bien.
4. Talle la base de la boquilla con una solución mínima/media de detergente usando un cepillo suave. Asegúrese de limpiar completamente la base y tenga cuidado de no dañar la punta de la boquilla. Seque y verifique que el pequeño anillo este en su lugar.
5. Reensamble la boquilla acomodando el anillo de teflón en la base y enrosque bien la cubierta. Ponga la tapa de la boquilla y asiéntela bien contra el anillo externo.

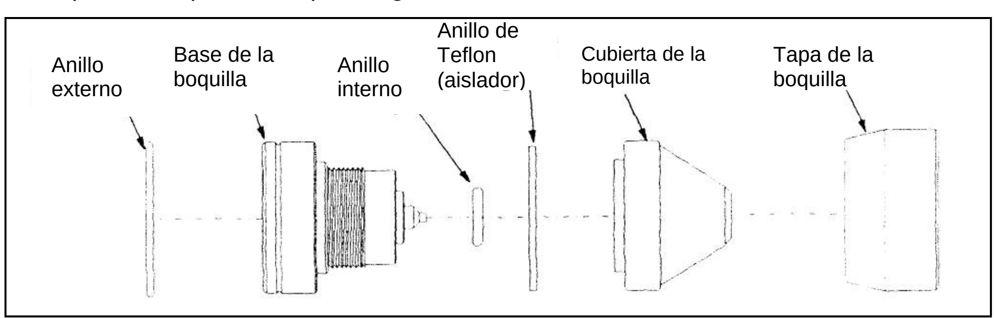


Diagrama 7: La Boquilla

LAS BATERÍAS

La carga de la boquilla opera con dos baterías recargables de 9 voltios, las cuales se encuentran localizadas en la base de la pistola aspersora de mano. En condiciones normales las baterías duraran alrededor de 5-10 horas de operación con cada carga. Deben de ser recargadas cuando el indicador de carga no en la pistola aspersora de mano no prenda cuando el gatillo ha sido activado para su operación. Después de un tiempo las baterías se van a gastar y necesitara cambiarlas, comprar otras. Reemplácelas con baterías recargables de níquel-hidruro.

Para cambiar las baterías::

1. Desatornille los dos tornillos de 6-32 x 1/2" que sostienen la tapita de las baterías.
2. Mientras las sostenga desconecte con cuidado las baterías. Sea cuidadoso de no arrancar ningún cable o conexión de la toma de corriente.
3. Conecte dos baterías nuevas/cargadas de 9 voltios.
4. Ponga de nuevo la tapita. Atornille los tornillos para asegurar la tapita.

SERVICIO ANUAL DE LA PISTOLA ASPERSORA DE MANO

Electrostatic Spraying Systems, Inc. ofrece y recomienda servicios cada año a las pistolas aspersoras de mano. Por una cantidad de dinero mas el costo de las partes que sea necesario reemplazar, ESS limpiara completamente la pistola, reemplazara cualquier pieza inutilizable y recalibrara las partes eléctricas y la boquilla. Un servicio constante anual por parte de ESS aumentara el funcionamiento de su aspersora y prolongara la vida útil de su pistola aspersora de mano.

Contacte a ESS al (706) 769-0025 para programar sus servicios a la pistola. Envíe la pistola aspersora de mano en su empaque original si es posible. Si no es posible, empáquela en envoltura de burbujas, métala en una caja de material duro y rellene tal caja con material suave. Empaque la pistola aspersora de mano de manera que quede segura por posibles daños que se puedan causar en el envió. Incluya una dirección y un teléfono para ser devuelta

Envíe el paquete vía UPS o correo a:

Electrostatic Spraying Systems, Inc.
62 Morrison Street
Watkinsville, GA 30677

El servicio se empezara al día siguiente en que ESS reciba el paquete. Si alguna de las partes necesitan ser reemplazadas, el propietario será contactado para la autorización necesaria antes de reemplazar cualquier pieza. La pistola aspersora de mano será enviada al propietario vía UPS, COD, o los costos del envío de vuelta serán facturados con previo arrobamiento de crédito

TÉCNICAS DE ASPERSIÓN

La técnica de aspersión es muy importante. La pistola aspersora de mano de ESS esta diseñada para propulsar la aspersión a la planta mediante la asistencia del aire. Luego lo asperjado es atraído uniformemente a toda la superficie de la planta, incluyendo el envés de las hojas y capas por la carga electrostática. Por su penetración, no es necesario para la aspersora entrar en cada surco y volver por el mismo asperjando, como es usual con las aspersoras hidráulicas. En lugar de eso, las maquinas ESS son usadas muy similarmente a las pistolas para pintar. Apunte la pistola hacia abajo levemente para que la aspersión cubra la planta. Las hojas se moverán conforme la aspersión las vaya cubriendo. Mueva la pistola sobre el follaje aproximadamente el doble de rápido que con una aspersora hidráulica. No asperje para mojar mucho, las hojas aparentaran que apenas y se cubrieron. Una aspersión de velocidad lenta puede ser compensada usando grandes cantidades de agua en el tanque para asperjar la cantidad adecuada de químicos.

GUIA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cuando usted se encuentre con algún problema de los listados aquí debajo, use la sugerencia y los métodos de esta guía. Si no puede resolver el problema o tiene algún problema con el BP-4™/BP-2.5™ (Mochila) que no este listado aquí en este manual, contacte a ESS al (706) 769-0025.

PROBLEMA: LA PRESIÓN DEL AIRE DE LA ASPERSIÓN ESTA BAJA:

1. Asegúrese de que la compresora de aire esté clasificada para al menos 8 CFM a 60 psi.
2. Asegúrese de que la compresora de aire esté configurada para 60-70 psi.
3. Asegúrese de que la válvula de bola esté completamente abierta. Vea “La Válvula de Bola” en la página 11.
4. Asegúrese de que ambos enchufes de conexión rápida estén colocados adecuadamente. Vea “Las Conexiones Rápidas” en la página 11.
5. Limpie el filtro de líquidos. Vea “El Filtro de Líquidos” en la página 13.
6. Asegúrese de que el filtro de líquidos esta instalado correctamente. Vea **Diagrama 6** en la página 13.
7. Asegúrese que el filtro de aire esta instalado correctamente. Vea **Diagrama 4** en la página 12.
8. Limpie el filtro de aire. Vea “El filtro de aire” en la página 12.
9. Limpie el gatillo. Vea “Para limpiar el gatillo” en la página 12.

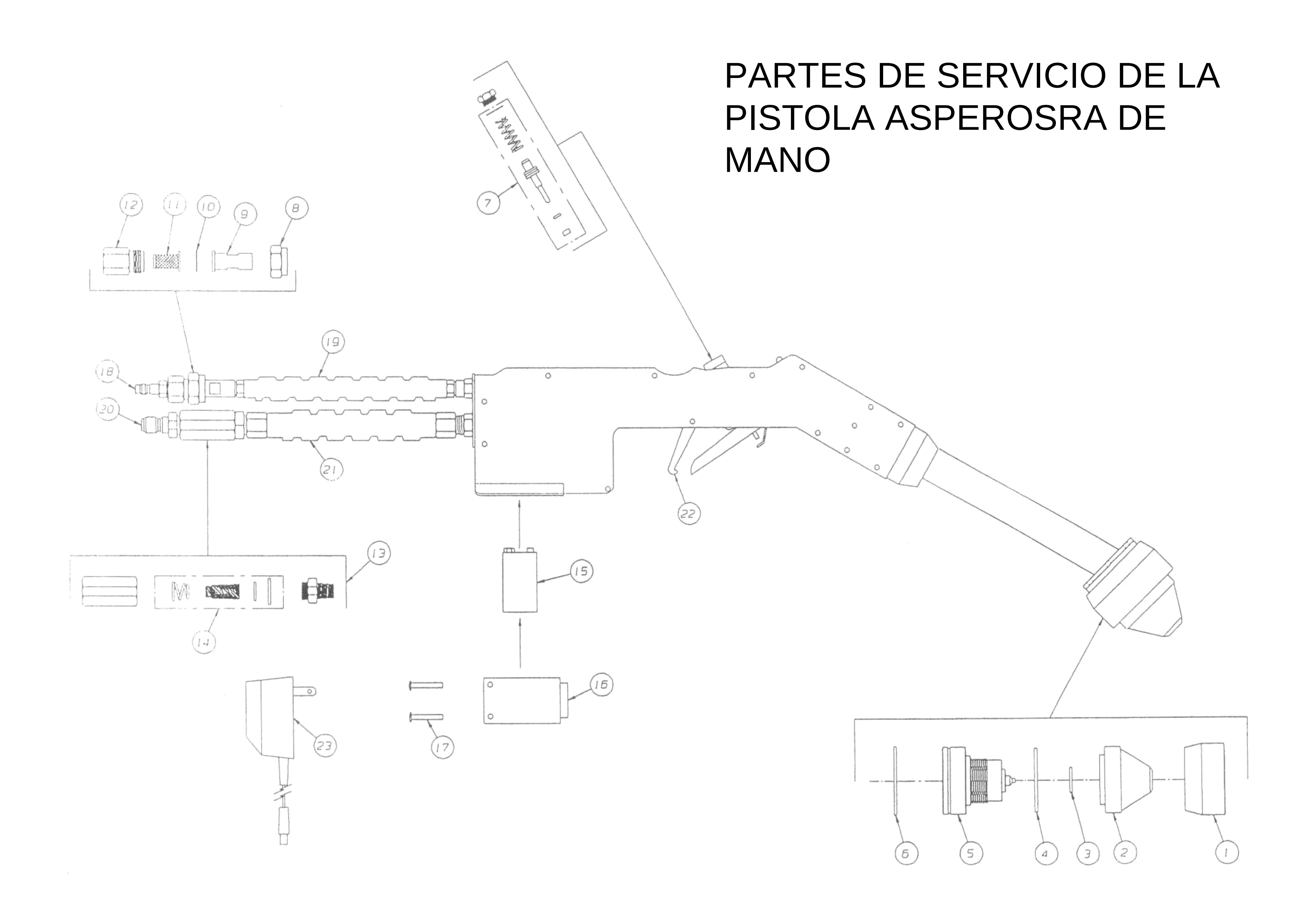
PROBLEMA: LA BOQUILLA NO ASPERJA, O LA ASPERSIÓN ES ERRÓNEA/MALA:

1. Asegúrese que la temperatura del agua es cuando menos de 50°F (10°C)
2. Asegúrese que ambos enchufes de conexión rápida estén colocados adecuadamente. Vea “Las Conexiones Rápidas” en la página 11.
3. Asegúrese de que la tapa del tanque esté bien cerrada. Vea “El Tanque” en la página 11.
4. Limpie las Boquillas. Vea “Las Boquillas” en la página 14.
5. Limpie el Gatillo. Vea “Para limpiar el Gatillo” en la página 12.

PROBLEMA: EL INDICADOR DE CARGA PARPADEA O SE APAGA DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ASPERSORA:

1. Cambie las baterías. Vea “Las baterías” en la página 15.
2. Limpie las tapas de electrodo. Vea “Boquilla” en la página 14.

PARTES DE SERVICIO DE LA PISTOLA ASPEROSRA DE MANO



PARTES DE LA PISTOLA ASPERSORA DE MANO

Numero de Articulo	Numero de Parte ESS	DESCRIPCIÓN	Cantidad Requerida
1	5795	CAPUCHA	1
2	5775	CUBIERTA DE LA BOQUILLA	1
3	5771	ANILLO INTERNO	1
4	5694	ANILLO DE TEFLÓN	1
5	5777	CUERPO DE LA BOQUILLA, INVERNADERO NOTA: SE DEBE ENVIAR LA PISTOLA PARA REPARACIÓN	1
6	5770	ANILLO EXTERNO	1
7	3731	JUEGO DE REPARACIÓN, BOQUILLA	1
8	767	TAPA, REGULADOR DE FLUJO	1
9	768	ADAPTADOR, 1/8"-27 FPT	1
10	1755	DISCO DE ORIFICIO: VER TABLA DE SELECCIÓN DE ORIFICIO PARA ENCONTRAR EL TAMAÑO DE ORIFICIO APROPIADO Y EL NÚMERO DE PARTE	1
11	437	TAMIZ, MALLA #50	1
12	770	CUERPO, 1/8"-27 FPT, INVERNADERO	1
13	227	FILTRO, DE AIRE, EN LÍNEA	1
14	231	JUEGO DE REPARACIÓN, FILTRO DE AIRE	1
15	130	BATERÍA, ALCALINA, 9 V	2
16	118	CUBIERTA DE BATERÍA, CASCO DE PISTOLA DE MANO	1
17	316	TORNILLO, #6-32 X 3/8" DE LARGO, PHILLIPS, SS	2
18	239	TAPÓN QC, 1/8", 1/8" MPT, LATÓN (LÍQUIDO DE PISTOLA DE MANO)	1
19	1748	CONDUCTOR DE PISTOLA DE MANO ASSY, LÍQUIDO	1
20	240	TAPÓN QC, 1/4", 1/4" MPT, LATÓN (PISTOLA DE MANO)	1
21	1749	CONDUCTOR DE PISTOLA DE MANO ASSY, AIRE	1
22	6518	TRINQUETE DE DISPARADOR	1
23	4430	CARGADOR DE BATERÍA	1

TABLA DE SELECCIÓN DE ORIFICIOS

Estilo de Unidad	Tamaño de Tanque	Numero de Disco de Flujo	Número de Parte ESS
XT	Tanque de 3 Galones Botella de 1 cuarto	#20 #40	765 766
GPS	Tanque de 4 Galones	#30	1755
EPS	Tanque de 4 Galones	#30	1755
TRG	Tanque de 4 Galones	#30	1755
J SERIES	Tanque de 15 Galones	#30	1755
BP-2.5	Tanque de 2.5 Galones	#59	4350
BP-4	Tanque de 4 Galones	#59	4350

VISTA DETALLADA DE LA MAQUINA BP-4™/BP-2.5™ (Mochila)

Aire hacia la pistola de mano

1
2
3
4
5
6
7
8

Líquido hacia la pistola de mano

13
12
9
10
11
14
15

LISTA DE PARTES

NUMERO DE ARTICULO	NUMERO DE PARTE ESS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD REQUERIDA
1	92	ENCHUFE QC, 1/4", 1/4" FPT, LATÓN (AIRE DE PISTOLA DE MANO)	1
2	54	NIPLE, 1/4", DE CIERRE, LATÓN	1
3	250	VÁLVULA DE BOLA, 1/4" NPT, ACCESORIO HEXAGONAL, AGARRADERA DE MANO	1
4	390	MANGUERA ASSY, MOCHILA	1
5	6313	TAPA CON EMPAQUE	1
6	6314	EMPAQUE DE TAPA	1
7	6315	10K-15K TAMIZ	1
8	454	BP TANQUE	1
9	6332	TUERCA, NODULAR, ALUMINIO	1
10	6333	ADAPTADOR DE MOCHILA	1
11	67	VARA, 1/8" NPT, CALLE, 90 DEG, LATÓN	1
12	4599	MANGUERA ASSY, TANQUE A PISTOLA	1
13	90	ENCHUFE QC, 1/8", 1/8" FPT, LATÓN (LÍQUIDO DE PISTOLA DE MANO)	1
14	6324	CINTA DE HOMBRO, IZQUIERDA	1
15	6325	CINTA DE HOMBRO, DERECHA	1



ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS, INC.

Oficina Principal: 62 Morrison St. · Watkinsville, GA 30677
Teléfono: (706) 769-0025 · 1-800-213-0518 · FAX: (706) 769-8072

GARANTÍA ESS

Electrostatic Spraying Systems, Inc. garantiza al comprador original de cualquier equipo de Electrostatic Spraying Systems que su equipo estará libre de defectos en cuanto a su material y a su ejecución por un periodo de 1 año después de la fecha de entrega. La forma de garantía de la fuente de poder electrostática deberá ser regresada para la verificación de la fecha de compra.

NEGACIÓN DE GARANTÍAS Y DE DAÑOS CONSECUENTES IMPLICADOS

La obligación de Electrostatic Spraying Systems bajo esta garantía, al grado permitido por la ley, es en lugar ("diferente a") de todas las garantías, implícitas o expresadas, incluyendo garantías implícitas de mercadeo y aptitud para cualquier responsabilidad y daño consecuente con respecto a la venta o al uso de los artículos garantizados. Tales daños incidentales y consecuentes incluirán (ESS no se responsabiliza de ellos), pero no se limitaran a: transportación, cargas fuera de las cargas normales, costo de instalación diferente del costo aprobado por Electrostatic Spraying Systems, Inc., derechos, impuestos, cargos por servicios o ajustes, perdida de cultivos o cualquier otra perdida de ingresos, costos debido a las perdidas, daños, detención o tardanza en la entrega del equipo o partes resultado de actos mas allá del control de Electrostatic Spraying Systems Inc.

ESTA GARANTÍA NO APLICARÁ:

1. Al vender artículos que tienen su propia garantía como, pero no limitado a estos solamente, motores, compresores, y bombas de líquidos. Electrostatic Spraying Systems Inc. deberá proveer las partes de reemplazo al precio de la lista hasta que finalice la investigación de la garantía del artículo del vendedor. Las partes del vendedor como son los compresores, bombas de líquidos, solenoides, y otros artículos, deberán de ser regresados antes de que venza la garantía.

2. Si el equipo ha sido sujeto de aplicaciones erradas, abusos, uso erróneo, negligencia, incendio u otro accidente.

3. Si las partes no fabricadas o proveídas por ESS, han sido usadas en conexión con el equipo, si a juicio de ESS, tales partes afectan su funcionamiento, estabilidad o confiabilidad.

4. Si el equipo ha sido alterado o reparado de manera que, a juicio de Electrostatic Spraying Systems Inc. tal alteración o reparación afecte su funcionamiento, estabilidad o confiabilidad. Esto incluirá y no limitado a: el abrir la cobertura de la pistola aspersora de mano por alguien no autorizado por Electrostatic Spraying Systems Inc. para hacerlo.

5. **Para el mantenimiento normal, servicio, y artículos de reemplazo tales como, y no limitado a, lubricantes y/o aceites del motor, filtros, o deterioración normal de cosas, y no limitado a, cintas y terminados exteriores, debido al uso o exposición.**

NINGÚN REPRESENTANTE O EMPLEADO DE ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS INC. ESTÁ AUTORIZADO PARA CAMBIAR ESTA GARANTÍA DE NINGUNA MANERA O ENTREGAR OTRA GARANTÍA SALVO QUE EL CAMBIO SE HAGA POR ESCRITO Y FIRMADO POR EL OFICIAL CORPORATIVO DE ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS INC.

Forma Para el Regreso De La Pistola Aspersora De Mano

Cuando regrese/devuelva la pistola aspersora de mano para hacer valida la garantía o servicios de reparación de ESS, por favor incluya la siguiente forma con la pistola aspersora de mano.

Numero de serie de la pistola aspersora de mano:

____

Regresada por: ____

Compañía: ____

Persona a contactar: _____________________________________

Numero de teléfono: _____________________________________

Dirección del remitente (que envía): _________________________

____

Dirección para enviar:_____________________________________

____

Última fecha de servicio: ___________________________

Problemas con la pistola aspersora de mano:

____

____

____

____

____

____

Forma de pago:

☐ Cuenta (La cuenta debe de ser aprobada)

☐ COD

Tarjeta de crédito: ☐VISA ☐ MASTERCARD ☐ AMERICAN EXPRESS

Numero de tarjeta: __________ _________________________________

Fecha de expiración/vencimiento: ____________________________

Nombre del dueño (a) de la tarjeta: ___________________________

Bitácora de aspersiones

Fecha	Aplicador	Tiempo Dentro/ Fuera	Cultivo	Peste	Pesticida	Tamaño de Área de Tratamiento	Mezcla de Tanque	COMENTARIOS

Bitácora de aspersiones

Fecha	Aplicador	Tiempo Dentro/ Fuera	Cultivo	Peste	Pesticida	Tamaño de Área de Tratamiento	Mezcla de Tanque	COMENTARIOS



ELECTROSTATIC SPRAYING SYSTEMS, INC.

Oficina Principal: 62 Morrison St. · Watkinsville, GA 30677

Teléfono: (706) 769-0025 · 1-800-213-0518 · FAX: (706) 769-8072